



Die Orden der Bundesrepublik Deutschland

Die Themensammlung online:

www.bundesverdienstorden.de / www.ordensmuseum.de

Ordensjournal

Sonderausgabe 1 Anmerkungen zu ausgewählten Auszeichnungen November 2007

Impressum: Uwe Brückner / Am Tegeler Hafen 6 / 13507 Berlin E-Mail: [webmaster\[at\]ordensmuseum.de](mailto:webmaster[at]ordensmuseum.de) URL: <http://www.ordensmuseum.de>



Die Steinhauser und Lück Ritterkreuz- Werkzeuge



Die Ritterkreuz-Werkzeuge von Steinhauer und Lück

von Dietrich Maerz, April 2005

1. Das Problem

Einige Ritterkreuze der Firma Steinhauer und Lück (S&L) zeigen Fehler in der Rippung. Dieser Fehler beginnt normalerweise am oberen Ende des 3 Uhr Armes (d.h. der rechte Arm der Vorderseite) und zieht sich dann die gesamte Länge des Armes herunter bis nach unten, um dann am 6 Uhr Arm aufzutauchen usw. (siehe Abb. 1). Dieser Fehler kann am Besten als eine Materialaufhäufung in rechtwinkliger Lage zu der Rippung beschrieben werden. Diese Linie ist nicht unbedingt durchgehend, sondern eher unterbrochen, manchmal nur in einem Rippental vorhanden, manchmal erstreckt er sich aber über 3 bis 4 solcher Täler.



Abb. 1: S&L Werkzeugfehler

Dies alleine wäre in keiner Weise kontrovers, da auch einige EK1, welche zweifelsfrei vor Mai 1945 produziert wurden, diesen Art Fehler aufweisen (Souval, Meybauer). Die Kontroverse erhält jedoch einen weiteren und brisanteren Aspekt, wenn man die verschiedenen Ausbildungen des Fehlers bei den verschiedenen Modellen von S&L vergleicht, d.h. die "800" und "935-4" und das 1. Modell "1957". Es wird nun sehr schwierig, die unterschiedlichen Modelle und die unterschiedliche Ausbildung des Fehlers in eine vernünftige und logische Zeitschiene zu bringen. Es ist auch besonders schwierig (wenn nicht gar unmöglich) einen Schnitt zwischen "vor 45" und "nach 45" zu machen.

Nachfolgend die (meisten) S&L - Modelle, die man als Sammler finden kann:

- "800" ohne Fehler
- "800-4" ohne Fehler
- "935-4" ohne Fehler
- 1957 (1.Modell) ohne Fehler
- "800" 1939 Modell mit Fehler
- unmarkierte 1939 Modelle mit Fehler
- 1957 (1. Modell) mit Fehler

Unter der momentanen Annahme, dass die Präsidialkanzlei-Nummern etwa um 1941/1942 eingeführt wurden und ab circa Mitte 1944 zum zwingenden Gebrauch als Markierung des Ritterkreuzes vorgeschrieben wurden, und ebenfalls basierend auf der Tatsache, dass alle bisherigen "4" markierten Kreuze keinen Werkzeugfehler haben, könnte man annehmen, dass alle diese Kreuze nach denjenigen mit Fehlern produziert bzw. montiert wurden, d.h. in den ca. 16 letzten Monaten des Krieges. Die Logik hinter dieser Annahme liegt darin, dass der Werkzeugfehler ein degenerierender d.h. 'wachsender' Effekt ist. Damit würden die fehlerhaften Kreuze in eine zeitlich kurze "Grauzone" fallen, oder sogar – wie bereits mehrmals diskutiert und vermutet wurde – in einen Ordensjournal / Sonderausgabe 1 / November 2007

Fertigungszeitraum nach dem Krieg. 1957er Ritterkreuze, die dieselben Werkzeugmerkmale aufweisen und ohne Fehler sind, komplizieren die Diskussion weiterhin.

Es gibt jedoch fehlerhafte "800" markierte Ritterkreuze mit Trägernachweis. Die späteste Verleihung, die mir bekannt ist, liegt im September 1944. Möglicherweise gibt es aber noch spätere Verleihungen. Ebenso wird von namhaften Händlern klar festgestellt, dass fehlerhafte S&L Ritterkreuze vor 1945 verliehen wurden, dies ebenfalls basierend auf solidem Trägernachweis.

Die Kontroverse der Zeitschiene beruht also auf mehreren Annahmen:

- Steinhauer & Lück besaß nur ein Werkzeug, welches über die Gebrauchszeit fehlerhaft wurde. Auf diesem einem Werkzeug wurden alle 1939er Modelle (800, 800-4 and 935-4) und auch das erste Modell 1957 produziert.
- Der Fehler des Werkzeugs ist wirklich ein Fehler und keine zufällige Verschmutzung.

Es gibt zumindest zwei mögliche Erklärungen zu dem aufgeführten Problem:

- Die Behälter-Theorie (die weiter unten erklärt wird), d.h. ein Werkzeug und 'zufällige' Montage der produzierten Teile.
- Steinhauer & Lück verfügte über mehrere Werkzeuge

2. Die Vorgehensweise

Mit der Hilfe einiger Sammlerkollegen war es mir möglich, folgende Exemplare zur Untersuchung zu erhalten:

- Fehlerfreies "800"
- Fehlerfreies "935-4"
- Fehlerhaftes "800"
- Extrem fehlerhaftes, unmarkiertes und nicht-magnetisches Exemplar
- Fehlerfreies 1957 Modell, 1er Typ

Frustriert durch die scheinbar unlösbare Kontroverse und motiviert durch den festen Glauben, dass die Stücke selbst die Antwort in sich bergen ("Ein Werkzeug lügt nicht") entschloss ich mich, mir ein relativ aufwendiges Mikroskop mit Vergrößerung von bis zu 180x durch die Okulare und 90-fach mit der eingebauten CCD - Kamera zu nutze zu machen. Ungeachtet der Tatsache, dass ich persönlich der Meinung war, dass S&L nur ein Werkzeug hatte, habe ich versucht und hoffentlich auch erreicht, die Problematik unvoreingenommen und wissenschaftlich anzugehen.

Zuerst wurde eine Liste aller Details, die untersuchungswürdig waren, aufgestellt und insgesamt wurden über 600 Bilder mit der CCD - Kamera in verschiedenen Vergrößerungen gemacht, unzählige Untersuchungen durch die Okulare nicht gezählt. Alle Aufnahmen haben eine Auflösung von 640 x 480 Pixel und sind in Farbe. Dazu muss bemerkt werden, dass die früher aufgenommene SEM (Scanning Electron Microscope) Bilder mit einer Vergrößerung von ca. 100-fach in Schwarz/Weiß sind. Ich konnte durch mein Mikroskop Einzelheiten und Details in Farbe mit einer Vergrößerung von 150 – 180x beobachten, was allerdings bereits jenseits von "sinnvoll" war. Die Arbeitsvergrößerung lag bei 70-90x und ist absolut ausreichend. Leider wird der 3D Effekt, der durch das Mikroskop gegeben ist und sehr hilfreich war, durch die CCD Bilder nicht wiedergegeben. Ich war außerordentlich vorsichtig mit vorschnellen Meinungen, wenn ich etwas Ungewöhnliches durch das Mikroskop sah. Man muss der Versuchung, etwas vorschnell als "Entdeckung" zu proklamieren, widerstehen können, wenn diese nicht richtig erklärt werden konnten und/oder nicht weiter untersucht wurden. Unter der genannten Vergrößerung sieht jedes Ritterkreuz hässlich, schmutzig und schlecht verarbeitet aus! Details in der Größenordnung von 0,1 mm (!!!) könnten den überkritischen Betrachter dazu verleiten ein schlechter definiertes Kreuz als "nachlässig" und "von geringer Qualität" hergestellt abzuurteilen. Details, die man unter normaler (und beabsichtigter) Beobachtungsentfernung von 10 cm überhaupt nicht sehen und bemerken könnte, sind keine eigentlichen Qualitätsmerkmale. Ich musste mich selbst immer wieder darauf hinweisen, dass solche Abweichungen innerhalb der normalen Fertigungstoleranzen von +/- 0,05 mm liegen und daher weniger unter einem Qualitätsgesichtspunkt, sondern mehr als eine herstellerbedingte Anfertigungsart betrachtet werden müssen.

Ich war auf Ausschau für Gemeinsamkeiten und Unterschiede, typische „Fingerabdrücke“ und Seltsamkeiten. Ich habe versucht, alle meine Beobachtungen mit Bildern und Erklärungen zu begründen und so darzustellen, dass jeder sie selbst nachvollziehen kann.

Natürlich habe ich auch Merkmale und Eigenheiten gefunden, die für mich (noch nicht) erklärbar waren und diese sind zur Diskussion gestellt.

3. Was ist der "Fehler" eigentlich?

Meine erste Aufgabe war es, herauszufinden und zu stichhaltig zu beweisen, was der Fehler denn nun wirklich ist. Zwei ernstzunehmende Theorien haben sich während der vielen Diskussionen über dieses Thema herausgebildet. Der Fehler ist:

- ein Riss im Werkzeug, der über die Zeit in der Länge und Ausbildung "gewachsen" ist
- Verschmutzung im Werkzeug selbst, rein zufällig vorhanden



Abb.2: 6 Uhr Arm, unmarkiertes RK, Draufsicht und Seitenansicht

Für jedes Ritterkreuz habe ich eine Reihe von sequentiellen Bildern in hoher Auflösung aufgenommen, ungefähr 13 Bilder pro Arm. Jedes Einzelbild zeigte ungefähr drei Rippen. Diese Einzelbilder wurden dann mit einem geeigneten Programm wieder zu dem gesamten Arm zusammengefügt. Damit hatte ich eine sehr gute Ansicht des jeweiligen Armes in hoher Auflösung erhalten. Bei manchen Kreuzen habe ich dies ebenfalls für die Seitenansicht der Arme gemacht, um ein Bild der Höhe und Ausbildung des Fehlers in der Seitenansicht zu bekommen (siehe Abb. 2).

Nachdem ich dies unter gleichen Bedingungen für mehrere Ritterkreuze gemacht hatte, konnte ich die Arme quasi virtuell nebeneinander legen und den Fehler hinsichtlich Aussehen, Platzierung und Größe vergleichen. Auf Grund der ursprünglichen Vergrößerung konnte ich Details innerhalb jeden Bildes auf Einzelheiten hin in der Größenordnung von weniger als 0,01 mm vergleichen.

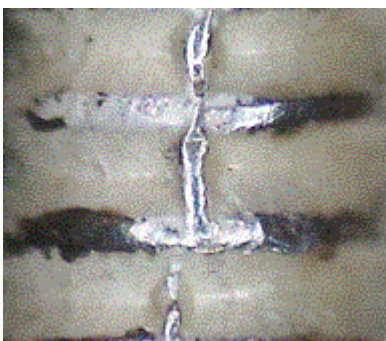


Abb. 3: Typischer Fehler, Detail

Allgemein gesprochen 'sitzt' der Fehler in den Tälern zwischen zwei Rippenbergen, d.h. er füllt das Tal aus und erscheint wie eine Brücke. Die Ausbildung ist zwar irregulär, aber der Fehler zeigt sich generell in der Mitte (von links nach rechts betrachtet) der Rippung, an der höchsten Stelle also. Es gibt Stellen, wo der Fehler nicht ganz die Höhe der Rippung erreicht und manchmal erstreckt er sich nicht über die volle Länge des Rippentals (siehe Abb. 3).

Alle Einzelfehler habe jedoch eine Eigenschaft gemeinsam: Die Form ist pyramidal, d.h. die Basis ist breiter als die Spitze. Prinzipiell sieht der Fehler aus wie ein Sandhaufen der in dem Rippental sitzt. Manchmal ist dieser "Sandhaufen" sogar höher als die reguläre Rippungshöhe.

Ohne allzu tief in die Diskussion über Werkzeugkonstruktion und Funktion einzusteigen muss jedoch eines bemerkt werden: Wenn ein Presswerkzeug unter Druck von 10 Tonnen (manchmal sogar 100 Tonnen) geschlossen wird, entsteht ein massives Paket. Dieses besteht aus dem oberen, gehärteten Werkzeugteil, dem Silberblech in der Mitte und dem unteren gehärtetem Werkzeugteil. Es ist kein Platz für irgendetwas Anderes

vorhanden! Alles was sich zwischen den beiden Werkzeugteilen befindet wird unter hohem Druck in die Form geprägt, die durch die beiden Werkzeugteile konstruktiv vorgeschrieben ist. Zur besseren Erklärung dieses Prozesses nachfolgend ein paar Bilder, die diesen Ablauf und zumindest die Entstehung des Fehlers erklären helfen.

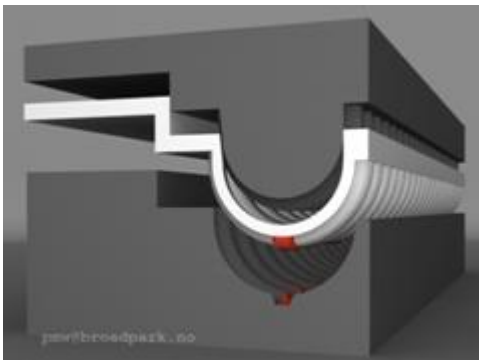


Abb. 4: Paket mit Silberblech

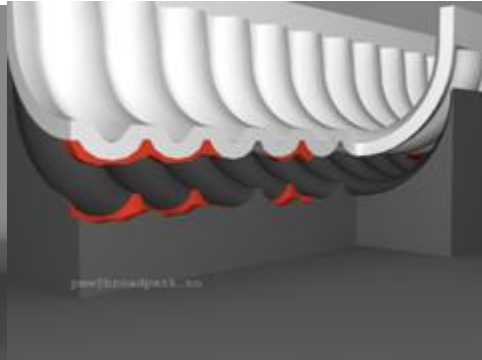


Abb. 5: Fehlerübertragung

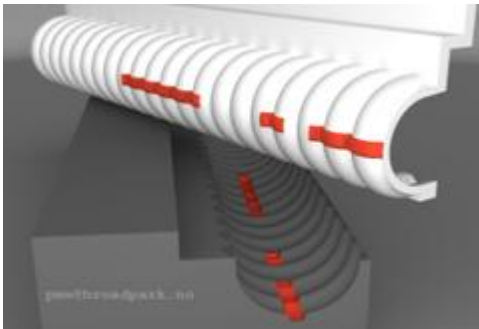


Abb. 6: Das fehlerhafte Produkt

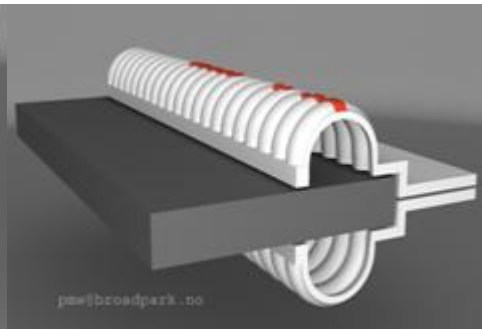


Abb. 7: Das fertige Kreuz

Es ist also klar, dass, wo immer am fertigen Produkt Material vorhanden ist, kein Material des Werkzeuges selbst vorhanden war. Dies gilt auf Grund des unumstößlichen Grundsatzes der Physik: "Wo ein Körper ist, kann kein anderer sein". Ich glaube kaum, dass man darüber diskutieren muss.

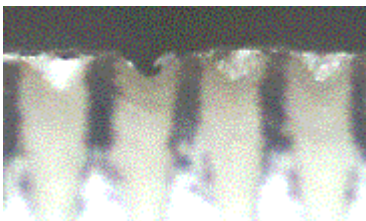


Abb. 8: Fehler, Seitenansicht

Es wurde in den Diskussionen ebenfalls vorgebracht, dass der Fehler selbst Silberstreifen seien, die vor dem Pressvorgang in das Werkzeug gefallen sind und damit diese Anomalie hervorgerufen haben. Diese Theorie beruht auf mehreren Annahmen:

- Diese Streifen müssen immer zuerst auf den 3 Uhr Arm fallen und erst später auf den 6 Uhr Arm
- Der oder die Streifen fallen immer genau an dieselbe Stelle (± 0.1 mm)
- Der oder die Streifen werden immer länger über den Lebenszeitraum des Werkzeuges
- Der oder die Streifen sehen immer gleich aus (Vorder- und Rückseite des selben Kreuzes)
- Der oder die Streifen sind pyramidal geformt und fallen immer mit der breiten Seite nach unten in das Werkzeug
- Der oder die Streifen behalten ihre Form trotz des Pressendrucks von mehr als 10 Tonnen
- Um dies zu verwirklichen, müssen die Streifen entweder elastisch in den gehärteten Stahl oder das eigentliche Silberblech eindringen und nach Pressenöffnung wieder elastisch hervorspringen, denn "Wo ein Körper ist, kann kein Anderer sein".
- Diese Art Verschmutzung hat auch bei anderen Herstellern zu passieren. Ebenfalls immer an derselben Stelle und in derselben Form, jedoch an verschiedenen Orten und verschiedenen Formen im Vergleich der Hersteller untereinander.

Das beste Beispiel ist es, die Fehlerausbildung auf der Vorder- und Rückseite desselben Kreuzes zu vergleichen. Es muss nicht unbedingt die Anzahl der Fehler gleich sein, da ja sehr wohl ein zeitlicher Unterschied in der

Produktion dieser beiden Teile vorhanden sein kann. Dennoch, die Fehler, welche an der gleichen Stelle auftauchen, sehen annähernd exakt gleich aus. Gesunder Menschenverstand sollte uns eigentlich sagen, dass dies nicht Verschmutzung des Werkzeuges sein kann, sondern eher ein reproduzierbarer Fehler im Werkzeug selbst.



Abb. 9: Fehler, Vorder- und Rückseite

Abb. 9 zeigt die Vorder- und Rückseite des 3 Uhr Armes eines "800" gestempelten S&L Kreuzes. Es gibt Unterschiede, die mit der blauen Box hervorgehoben sind. Die Vorderseite hat mehr Fehler, aber die gemeinsamen Fehler, speziell die im zweiten bis sechsten Tal von oben betrachtet, sind absolut identisch. (Dabei bitte nicht den Vergrößerungsfaktor ignorieren!)

Die Werkzeugfehler-Theorie sagt uns damit, dass die Rückseite zu einem früheren Zeitpunkt als die Vorderseite gefertigt wurde, da dort die Fehler noch nicht zu der Länge der Vorderseite 'gewachsen' sind. Ebenso ein klarer Beweis für einen zeitlichen Abstand zwischen Produktion und Endmontage.

Die "Verschmutzungs-Theorie" müsste uns glauben machen, dass eine genau gleich geformte Verschmutzung beides mal in die genau gleiche Stelle und mit genau gleichem Aussehen gefallen ist und dabei die genau gleiche Lücke im 4. Tal von oben hinterlassen hat.

Dies ist absolut unmöglich und wäre eine Erklärung, die weder durch die visuelle Erscheinung noch durch fundamentale Gesetze der Physik und Wahrscheinlichkeit unterstützt wird. Diese Theorie fand ihren Anfang in dem hoffnungslosen Versuch doch irgendwie eine Erklärung für die scheinbare Zufälligkeit des Fehlers über die Produktionszeit der Ritterkreuze von S&L zu finden. Diese Verschmutzungs-Theorie wurde auch oftmals benutzt, um eine Diskussion rapide zu beenden, zusammen mit der Behauptung "Wir werden es nie wissen und keiner kann das Gegenteil beweisen". Ich bin der Meinung man kann es wissen und die Bilder beweisen es. Um also wirklich herauszufinden, was mit dem Werkzeug von S&L passierte, sollte man diese Verschmutzungs-Theorie als absolut falsch abtun, da sie weder wahrscheinlich noch kompatibel mit dem eigentlichen Prozess und den bearbeiteten Materialien ist. Es ist einfach nur eine unproduktive Ablenkungstaktik.

Es sollte eigentlich für jeden klar sein, dass der Fehler ein typisches Merkmal, d.h. Fehler des Werkzeuges ist und seine Spuren in der Rippung selbst hinterlässt. Im Gegensatz zu mancher Meinung, ist ein Riss im Werkzeug selbst die einzige sinnvolle Erklärung und ist zudem auch nichts Außergewöhnliches. Gerade die Lage des Fehlers, d.h. an der höchsten Stelle (= höchster Druck) und die Ausbildung desselben (Konus = Kraftverteilung gemäß Herzscher Pressung) ist ein klares Indiz für einen Riss im Werkzeug. Sehr kleine, konusförmige Chips brachen aus dem Werkzeug und zwar an der schwächsten Stelle, nämlich den Spitzen der Rippungsform des Werkzeugoberteiles.

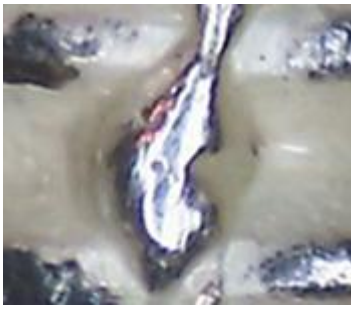


Abb. 10: Typ "Konischer" Fehler

Es besteht nicht der geringste Zweifel, dass der Fehler eine mechanische Eigenart des Werkzeugoberteils darstellt, etwas was wir als Sammler sehr oft beobachten können und sogar als Hilfsmittel zu Bestimmung von Echtheit benutzen (z. B. die "9" bei dem DKiG) Der gesamte Zuordnungsprozess eines Stückes zu einem bekannten Hersteller beruht auf dem Vergleich von Werkzeugeigenschaften. Es ist eine Säule unseres Hobbys und das mit Recht. Der unverwechselbare "Lattenzaun" eines Juncker Kreuzes ist nichts anderes als eine Werkzeugeigenschaft, wieder und wieder mit dem gleichen Ergebnis reproduziert wurde. Der hier diskutierte Fehler ist nichts anderes, wenn auch nicht vom Hersteller beabsichtigt.

Wir können immer endlos über den 'menschlichen Einfluss' diskutieren, so wie z. B. die Position der Herstellermarkierung, die Bearbeitung von inneren Ecken, die Ausbildung der Sprungring-Enden, das Verfeilen des Ringes und sogar das Feilen des Rahmens selbst. Aber kaum über den reinen mechanischen Produktionsprozess.

Der S&L Fehler ist ohne Zweifel ein Fehler des Werkzeuges und damit dem Werkzeug zugehörig.

4. Wurden alle S&L Modelle mit demselben Werkzeug hergestellt?

Akzeptiert man den Fehler als einen zugehörigen Bestandteile eines spezifischen Werkzeuges, nicht umkehrbar in seiner Erscheinung (d.h. nicht selbstheilend) und wenn man dabei auch noch akzeptiert, dass ein Rahmen mit weniger Fehlern vor einem mit mehr Fehlern produziert wurde (nicht nötiger weise montiert), kommt man automatisch zu der Kernfrage: Wie kann es sein, dass es Ritterkreuze von S&L mit Fehlern gibt, die scheinbar vor fehlerfreien Kreuzen produziert und verliehen wurden? Wie kann es sein, dass es eine ganze Modellreihe von Kreuzen gibt, nämlich die "935-4", die alle keinen Fehler haben und dazu ebenfalls auch noch 1957er Kreuze ohne Fehler, wenn es aber Kreuze mit Fehler gibt, die recht spät während des Krieges mit Trägernachweis verliehen wurden?

Die "logischste" (aber auch am weitesten hergeholte) Theorie, die versucht diese Kontroverse zu erklären, ist die "Behälter-Theorie". Diese Theorie geht davon aus, dass es nur ein Werkzeug gab und dann einen Behälter, in den die produzierten Teile gesammelt und danach zur Fertigung heraus genommen wurden. Da die fehlerhaften Zargen als letzte produziert wurden, lagen diese oben auf und wurden daher vor den späteren und untenliegenden und damit fehlerfreien Teilen montiert. Je tiefer der Werker in den Behälter greift, desto besser sind die Teile und so kommt es, dass die späten "935-4" und 1957er Modelle keinen Fehler haben. Dieser Theorie hat aber selbst einige "Fehler". Die unmarkierten Zargen aus Material "800" und "935" müssen logischerweise untereinander vermischt sein und irgendein späteres Verfahren muss die offensichtliche Trennung ermöglicht haben. Oder man sagt, dass ein früherer Produktionslauf mit "935"-Silber statt fand und diese Zargen wurden in einem separaten Behälter gelagert und erst viel später verarbeitet. Eine Erklärung der 1957er Modell ist aber ebenfalls sehr schwierig.

Gemäß der "Behälter-Theorie" müssten alle 1957er Modelle fehlerfrei sein, da diese ja nun ganz unten in dem Behälter waren. Dies ist aber nicht der Fall, so dass man mehrere Schichten in dem Behälter eingeführt hat. Jede dieser Schicht geht von 'schlecht' bis 'gut'. Man erkennt recht schnell, dass diese Erklärung auf vielen Zufällen und Annahmen beruht um unzufällige Exemplare, nämlich solche mit annähernd gleich fehlerbehafteten Zargen, zu erklären.

Die "Schönheit" dieser Theorie liegt aber darin, dass "Alles" damit erklärbar ist, indem man mehrere Behälter mit mehreren Schichten einführt und zudem noch dem eigentlichen Hersteller des Kreuzes die Pflicht überlässt, annähernd gleiche Zargen (fehlerfrei und fehlerhaft) zu paaren und so weiter und so fort. Diese These ist über die Diskussionszeit weiter und weiter gesponnen worden und ist zwar immer "gerade noch möglich", obwohl eigentlich schon absolut unwahrscheinlich. Für mich ein typisches Beispiel das Unerklärbare mit einer ebenso unwahrscheinlichen These zu erklären.

Es besteht ein breiter Konsens, dass S&L nur ein Werkzeug hatte, bis hin zum ersten Modell 1957. Erst danach

wurde das zweite Modell 1957 mit einem neuen Werkzeug ("eintauchender" Ring) eingeführt. Es gibt aber auch Meinungen die besagen, dass es möglich ist ein Werkzeug an Hand einer "Mutter" zu duplizieren und zwar bis hin zum kleinsten Detail und damit jenseits einer Erkennung für den Normalbetrachter und vielleicht sogar für den sehr intensiven Betrachter. Ich selbst habe diese Meinung immer abgelehnt, und so auch Gordon Williamson in seinem neuesten Buch, zusätzlich zu vielen Anderen ebenso.

Eine wissenschaftliche Untersuchung muss aber auf Fakten beruhen und nicht auf Meinungen. Wie heißt es doch so treffend: "Das Stück selbst muss für sich sprechen".

Als Arbeitshypothese habe ich mir selbst folgende Regeln gegeben:

- Schau auf alles und vor allen Dingen auf andere Werkzeugmerkmale, nicht nur auf die „großen“ Fehler
- Mache Bilder von allem und "baue" diese wieder zu kompletten Armen zusammen
- Vergleiche unter einer Vergrößerung von 50-70x. Etwas, was in der Form meines Wissens nach noch nicht erfolgt ist.

Grundsätzlich gelten dabei folgende logische Regeln:

- Eine Zarge mit einer gewissen Anzahl von Fehlern, verglichen mit einer anderen Zarge mit Fehlern, muss die gleiche Deckungsmenge an Fehlern haben, wobei nur EINE Zarge mehr Fehler haben kann. (Wachsen des Fehlers)
- Wenn eine Zarge Fehler an Stellen hat, an denen eine zweite Zarge keine Fehler hat UND das Gegenteil trifft ebenfalls zu, dann kann es sich NICHT um das gleiche Werkzeug handeln (Heilung und Verschwinden eines Fehlers ist nicht möglich)
- Wenn ein Fehler mal entstanden ist, verschwindet er nicht wieder und sieht immer annähernd gleich aus
- Eine Zarge mit weniger Fehlern ist "jünger" als eine Zarge mit mehreren Fehlern
- Komplett fehlerfreie Zargen sind die ursprünglichen und frühen Modelle und waren so zur Produktion geplant.

A. Erstes Muster: Viele Fehler, ungestempelt, unmagnetisch



Abb. 11: Sehr fehlerhaftes S&L

Dieses Kreuz zeigt alle typischen Merkmale eines S&L, d.h. die Rippung ist ohne Zweifel S&L. Der Kern ist ebenfalls typisch S&L obwohl unmagnetisch. Die Zarge der Rückseite ist ungestempelt, also kein Silber. Das Material der Zarge erscheint "glänzend" und unter dem Mikroskop ist die Oberfläche "blasig". Höchstwahrscheinlich wurde eine Art Lack aufgebracht, etwas was man immer noch in den Zwischenräumen unter dem Rahmen und dem Kern sehen kann. Ebenfalls kann man Lackblasen auf der Rippung beobachten. Der Rahmen ist leicht nach rechts verschoben (von der Rückseite betrachtet), d.h. die "3" sitzt leicht unter dem Rahmen. Auf der Vorderseite jedoch berührt das Hakenkreuz nicht die Rippungs-Spitzen, welche ebenfalls nicht angefeilt oder sonst wie bearbeitet sind. Die Jahreszahl "1939" sitzt mittig. (Anmerkung: Ich habe mal als Bemerkung gehört, dass eventuell Eisenkerne zweiteilig ausgeführt wurden. Vielleicht ist dies hier der Fall, aber das ist reine Spekulation).

Das Kreuz hat sehr viele Fehler in der Rippung an fast allen Armen, Vorder- sowie Rückseite. Dieses Kreuz muss eigentlich aus der letzten Produktionsserie stammen bevor das Werkzeug endgültig "explodiert" ist. Ich könnte

mir kaum ein Kreuz mit noch mehr Fehlern vorstellen. Für die vorliegende Untersuchung ist dies aber ein hervorragendes Exemplar, da man an extremen Beispielen bestimmte Dinge immer besser erkennen und erklären kann.



Abb. 12: Zargenfinish



Abb. 13: "3" unter Zarge



Abb. 14: Lackblasen

Das Finish des Kreuzes ist ebenfalls nicht sehr außergewöhnlich. Die Lötlinien der Rahmen zueinander sind stark ausgebildet und der innere Durchmesser des Ringes ist nicht sehr gut bearbeitet (überlappende Ringhälften). Der Besitzer hat mich ebenfalls darauf hingewiesen, dass das Kreuz den sog. "Blip" (eine punktförmige Verformung auf dem Rahmen) am 9 Uhr Arm hat.

Es ist sehr schwer, sich vorzustellen, dass dieses Kreuz als einer der höchsten Orden für Mut und Tapferkeit verliehen wurde, selbst wenn man ein gewisses Nachlassen in der Produktionsqualität und Arbeitsmoral annimmt. Selbst wenn dieses Kreuz am 8. Mai 1945 verliehen wurde, so wurde es doch deutlich vorher produziert und montiert und hat eine gewisse Zeit in der Präsidialkanzlei und danach in einem Armee-Hauptquartier verbracht, bevor es an seinen neuen Besitzer verliehen wurde. Dafür sollte man zumindest einen Zeitraum von 2-3 Monaten annehmen.

Auch darf man nicht vergessen, dass die LDO für die Aufrechterhaltung der Qualität und des Produktionsstandards verantwortlich war und wir eigentlich kein Nachlassen der Qualität in dieser Größenordnung bei anderen Orden und Ehrenzeichen beobachten können. Das DK ist ein hervorragendes Beispiel dafür. Aber nicht nur ist hier die Zarge fehlerhaft, auch andere Abweichungen von der LDO - Vorschrift liegen vor, wie z.B. der unmagnetische Kern, kein "Frosting" sowie mangelhafte Montage.

B. Zweites Muster: 3 Uhr Arm und 6 Uhr Arm mit Fehler, gestempelt "800", magnetisch



Abb. 15: Fehlerhaftes '800' S&L

Auch ein typisches S&L mit allen normalen Merkmalen. Der Eisenkern ist ebenfalls "typisch" und vorschriftsmäßig magnetisch. Das Kreuz ist auf der Rückseite in der Mitte unter dem Ring mit kleinen Zahlen "800" gestempelt. Es zeigt eine schöne Qualität und das typisch polierte Finish ist noch an einigen Stellen der Zarge vorhanden. Die Rippung ist noch „gefrostet“, wobei dieses "Frosting" aufgemalt ist. Es lässt sich jedoch keine Spur eines Schutzlacks finden. Die inneren Ecken der Zarge sind befeilt um Platz für das Hakenkreuz zu schaffen. Der Sprungring ist "935" gestempelt. Das Kreuz hat die typischen 3 Uhr Arm Fehlerreihe und ebenfalls einige ausgeprägte Fehler am 6 Uhr Arm. (Vorder- und Rückseite) Der 9 und 12 Uhr Arm ist jedoch fehlerfrei. Die

Gesamterscheinung des Kreuzes, aus normaler Entfernung betrachtet, ist eigentlich sehr schön. Es kommt direkt von einem US-Veteranen.



Abb. 16: Rahmen Finish



Abb. 17: '800' Stempel

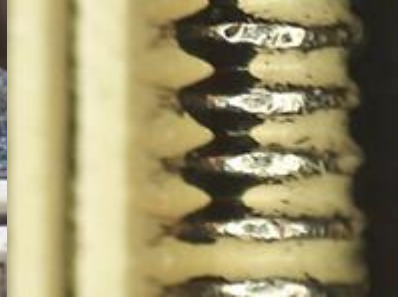


Abb. 18: 'gemaltes' Frosting



Abb. 19: 6 Uhr Arm mit Fehlern

C. Drittes Muster: Fehlerfreies "935-4", magnetisch



Abb. 20: Fehlerfreies '800' S&L

Ein sehr schönes "935-4" in sehr gutem Zustand. Die Polierung der Zargen ist fast noch vollständig vorhanden, an einigen Stellen ist diese jedoch abgeblättert und darunter hat Alterung eingesetzt. Die Rippung hat "aufgemaltes" Frosting. Ich habe einige Stellen beobachtet, wo ich der Meinung war, dies wäre Lack, aber ich bin mir dabei nicht sicher – es könnten auch Alterungsablagerungen sein. Die inneren Ecken der Rippung sind nicht verfeilt und es existiert sogar ein kleiner Zwischenraum zwischen den Spitzen der Rippung und dem Hakenkreuz. Die schwarze Lackierung ist sehr schön und typischerweise leicht 'rau'. Das Kreuz ist 935 mit normalem Zahlen gestempelt und daneben sitzt eine vertiefte "4". Beide Stempelungen stehen "auf dem Kopf". Die Ausprägung der Rippen ist tief und sehr schön definiert. Es finden sich keinerlei Fehler an den typischen Stellen der fehlerhaften Kreuze.



Abb. 21: Rahmen Finish



Abb. 22: "935-4" Stempelung



Abb. 23: 'gemaltes' Frosting

D. Viertes Muster: Leicht gealtertes 1939 Modell, Stempelung "800", magnetisch



Abb. 24: S&L '800'

Dieses S&L Kreuz ist "800" gestempelt und hat das Meiste seines Finishes behalten. Keinerlei Fehler an den typischen Stellen, noch nicht einmal der "Start-Fehler" am unteren Ende des 3 Uhr Armes ist vorhanden. Das "Frosting" ist noch überall vorhanden und kann sehr leicht beobachtet werden. Dieses "Frosting" ist von der Art, wie es Gordon Williamson in seinem Buch beschreibt und es auch in zeitgenössischen Zeitschriften beschrieben ist, nämlich durch so genanntes „Weiß-Sieden“ und die dadurch erzielte lokale Anreicherung des Silbergehaltes. Die schwarze Lackierung ist ebenfalls sehr schön und die Oberfläche der Farbe ist ebenfalls leicht "rau". Die Rippung ist tief und schön definiert. Ein einwandfreies und unzweifelhaftes Exemplar eines Standard-'800' Steinhauser & Lück Ritterkreuz.



Abb. 25: Frosting



Abb. 26: '800'



Abb. 27: Jahreszahl

E. Fünftes Muster: Fehlerfreies 57 Modell, ungestempelt, magnetisch 1. Modell (2 Muster untersucht)



Abb. 28: Fehlerfreies S&L – 57er Ausgabe

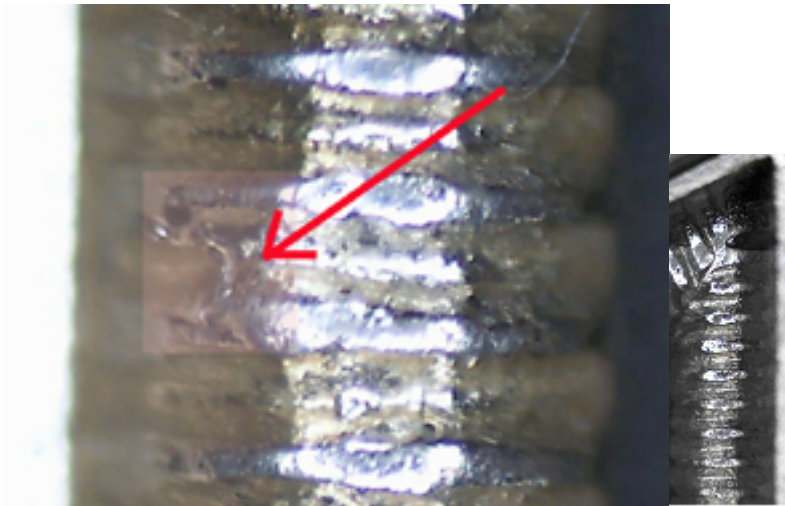


Abb. 29: Kleiner Fehler am 9 Uhr Arm

Abb. 30: 3 Uhr Arm

Typisch S&L mit den üblichen Werkzeug-Charakteristika, magnetischer Kern, Zarge ungestempelt. Keinerlei sichtbare Fehler an den üblichen Stellen. Sprungring ebenfalls unmarkiert.

Obwohl beide Kreuze nicht die sichtbaren Fehler haben, so kann man dennoch einen sehr kleinen Prägefehler am 9 Uhr Arm finden, der nicht bei den 1939er Modellen auffindbar ist.

Ein 1957er Kreuz sollte man anders betrachten als ein 1939er. Zuerst einmal gab es keine LDO mehr, die den Qualitätsprozess überwacht und nur geringe Rahmenbedingungen zur Produktion der Kreuze wurden im Bundesgesetzblatt vorgegeben. Dies betraf hauptsächlich das Aussehen der Vorderseite. Außerdem hatte die 1957er Ausgabe in keiner Weise denselben Ruf oder Mythos als das Original und war doch eher ein tragbarer Ersatz für das 'richtige' Kreuz, hauptsächlich für diejenigen, die in die neu gegründete Bundeswehr eintraten. Herstellerverträge gingen an die üblichen Firmen, S&L mit der nötigen Erfahrung und den nötigen Mitteln konnte die Produktion sofort aufnehmen.

Es gab auch keinen Verleihungsprozess mehr. Berechtigte Besitzer des 'richtigen' Kreuzes bekamen ein Dokument einer nachgeordneten Behörde und in einigen Bereichen der Bundesrepublik reichte sogar ein Dokument mit Unterschrift des Bürgermeisters aus. Natürlich war ein Besitznachweis der 1939 Kreuzes nötig, manchmal genügte aber auch Zeugen.

Die 1957er Ausgabe war ein reiner Platzhalter, nicht das 'richtige' Kreuz und die gesamte Qualität zeigt auch diese Einstellung.

Im Rahmen dieses Artikels sind nur die Zargen und deren Finish von Wichtigkeit, mit dem Hauptgrund festzustellen, ob diese Zargen vor oder nach 1945 hergestellt wurden.

Exkurs – Das Frosting

Es ist an dieser Stelle wichtig, etwas über das Frosting, so wie es eigentlich in zeitgenössischen Publikationen vorgeschrieben war, zu sagen und diesen Bearbeitungsprozess zu verstehen. Frosting ist eine chemische Behandlung bei der der Kupfergehalt, der normalerweise den anderen Bestandteil der Silberlegierung 800/1000 und 935/1000 bis zu 1000/1000 ausmacht, an der Oberfläche reduziert oder ganz entfernt wird. Dieser Prozess nennt sich "Weiß-Sieden".

Oberflächen, die von dieser Behandlung nicht betroffen werden sollten, wurden wahrscheinlich mit einer Paste oder ähnlichem abgedeckt. Die Zarge wurde dann in eine heiße Säure getaucht und dabei wurde das Kupfer herausgelöst. Das Ergebnis ist eine sehr dünne und raue (im mikroskopischen Sinne) Oberfläche, die aus nahezu 100% reinem Silber besteht und den typischen "frostigen" Eindruck ergibt.

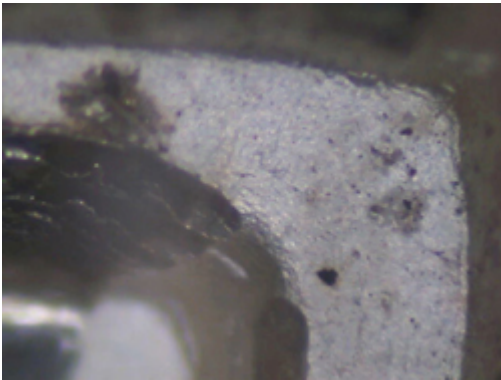


Abb. 31: Frosting Absatz

Unter hoher Vergrößerung kann man den Absatz zwischen der abgedeckten und daher nicht behandelten aber später polierten Oberfläche und der 'gefrosteten' Oberfläche erkennen. Bei einem Ritterkreuz fängt dieser Bereich ziemlich nahe an der Stufe, auf der die Rippung sitzt, an und beinhaltet natürlich ebenfalls die gesamte Rippung. Unter dem Mikroskop sieht dieser Bereich sehr 'rau' aus und man könnte fast meinen, es handelt sich um eine sandige und körnige Gussfläche. Dies könnte zu der falschen Meinung veranlassen, dass es sich hierbei wirklich um eine gegossene Rippung handelt. Eine bessere Beschreibung wäre "kristallin" weil es eigentlich genau das ist: Silberkristalle, die von dem vorher umliegenden Kupfer frei gelegt wurden.

Dieses Verfahren war nicht einfach, speziell die Abdeckung/Behandlung der zu schützenden Flächen. Ich könnte mir vorstellen, dass diese Abdeckung mit einer Art Maske, die die Rippung schützte und das schnelle Auftragen der Schutzpaste ermöglichte, durchgeführt wurde. Der so behandelte Rahmen wurde dann in das Säurebad getaucht und die Paste schützte den äußeren Rahmen. Kurz darauf könnte der eigentliche Montageprozess begonnen haben und eventuell wurde die Schutzpaste noch auf dem Rahmen belassen um den Silberrahmen vor der Löthitze zu schützen. Man kann "Hitzemarken" an einigen Kreuzen finden, d.h. die typische bläuliche Verfärbung des Silbers (Anlassfarben), wenn es größerer Hitze ausgesetzt wird. Ebenso kann man verbleibende Paste in den Tiefen der Stempelung erkennen.

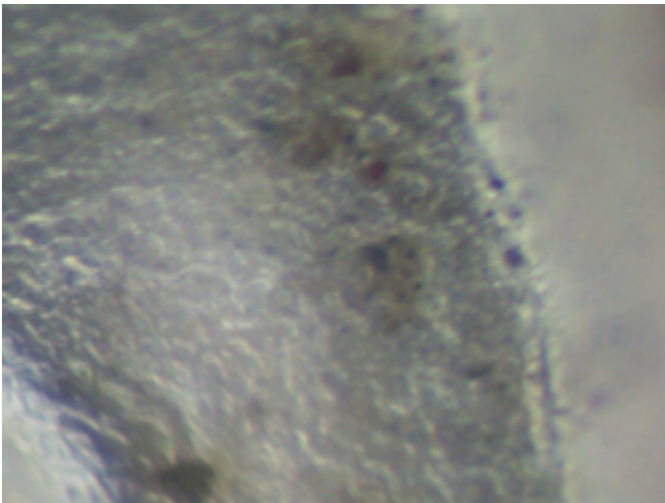


Abb. 32: Frosting Oberfläche

Nach der Montage - der Kern war bereits lackiert - wird das Kreuz gereinigt, die beiden Hälften zueinander verkeilt, die Ringinnenseite wird ebenso verfeinert und der Rahmenrand wird auf Spiegelglanz poliert. Gordon Williamson erwähnt in seinem Buch, dass der letzte Arbeitsschritt eine Lackierung der Kreuze gewesen sei. Ich habe an einigen Kreuzen Lackreste vorgefunden, bei Anderen aber nicht. Ich bin mir sicher, dass ich diese Reste unter dem Mikroskop erkennen würde, speziell in den Bereichen zwischen Rahmen und Kern und in den Rippentälern. Man müsste dort Restspuren erkennen können, wenn auch nur ganz gering, zumal auch die schwarze Farbe dort leicht verfärbt wäre. Ich möchte auch behaupten, dass nach 60 Jahren Lack etwas an seiner Transparenz verliert und einen leichten Gelb- oder Braunstich annimmt. Dies kann auch an manchen Kreuzen beobachtet werden.

Die eventuelle Verwendung von Lack erscheint sinnvoll, da sonst nichts das Silber vor dem Anlaufen schützen würde. Silber reagiert mit Schwefel und dieser Schwefel findet sich heute recht regelmäßig in unserer verschmutzten Luft. Es gibt stark angelaufenen Kreuze und es gibt solche, die es nicht sind. Das Frosting, wie oben beschrieben, sollte man als vorgeschriebenen und einzuhaltenden Prozess der Fertigung zwischen 1939 und 1945 ansehen. Dennoch gab es Abweichungen zu dieser Vorschrift und eine genauere Untersuchung ist angebracht.



Abb. 33: Gemaltes 'Frosting'

Zwei der späteren Kreuze (später auf Grund der Fehlerausbildung und wegen der Stempelung '4') haben nicht mehr das oben beschriebene Frosting, sondern eine Art gelblicher Farbe ist anstatt aufgetragen. Die Kreuze haben immer noch dieses 'frostige' Aussehen, aber es ist nicht das 'echte' Frosting.

Zum jetzigen Zeitpunkt habe ich keine Ahnung, wann und wieso dieses Verfahren eingeführt wurde, offensichtlich als Ersatz für den chemischen Prozess. War es Zeitaufwand (vielleicht auch nicht, da ein Abdecken immer noch erforderlich war) oder waren es finanzielle Erwägungen?



Abb. 34: Abblätterung

Es ist ebenso wichtig festzuhalten, dass dieses 'neue' Frosting nach dem Polieren der Rahmen aufgebracht wurde und damit eigentlich der letzte Behandlungsschritt war. Man kann dies ganz klar an Stellen erkennen, wo die "Farbe" abgeblättert ist und man dadurch die darunter liegenden Polierspuren erkennen kann. Einige Kreuze scheinen überhaupt kein Frosting erhalten zu haben, wie man leicht zwischen den Rippen und an der kompletten Schwärzung des Silbers erkennen kann. Dennoch könnte dies aber auch ein Effekt von 60 Jahren Gebrauch und Aussetzung gegenüber schwefelhaltiger Luft sein. Bisher hatte ich noch nicht die Gelegenheit ein solches (oxydiertes) Kreuz unter dem Mikroskop zu betrachten.

5. Werkzeugvergleich

Wie bereits oben erwähnt, wurden alle Kreuze sehr genau untersucht und - so hoffe ich zumindest - alle wichtigen Details wurden dokumentiert.

Es ergab sich dabei recht schnell, dass bei den 6 untersuchten Kreuzen zumindest 2 verschiedene Werkzeuge vorlagen. Ich habe diese Werkzeuge zur weiteren Auseinanderhaltung A-Typ und B-Typ genannt.

Zuerst wurden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Kreuze gesucht. Es war eigentlich recht einfach den Unterschied zwischen A- und B-Typ zu finden, und zwar an Hand der beiden stark fehlerbehafteten Kreuze. Ich bin mir bewusst, dass die Sammlergemeinde dieses Problem ("ein oder mehrere Werkzeuge") seit Jahren diskutiert hat, aber eine genauere Untersuchung zeigt sofort, dass S&L tatsächlich zumindest zwei falls nicht sogar mehr Werkzeuge benutzt hat. Hier ist ein Vergleich zwischen dem A-Typ und dem B-Typ:

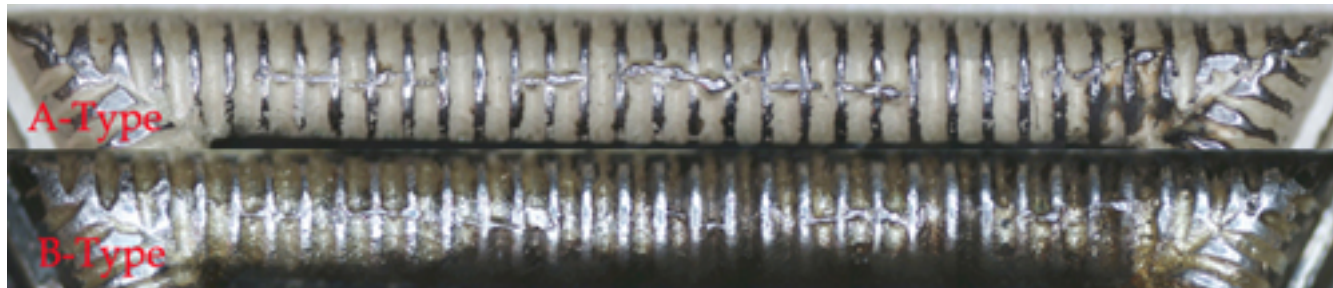


Abb. 35: Vergleich A-Typ / B-Typ

Die Abb. 35 zeigt den 3 Uhr Arm des jeweiligen Kreuzes, um 90 Grad gedreht der besseren Betrachtung wegen. Beide Kreuze haben viele Prägefehler, aber das Fehler-Muster ist nicht gleich. Unter genauer Betrachtung zeigt sich, dass der A-Typ an Stellen Fehler hat, wo der B-Typ keine hat UND das Gegenteil trifft ebenfalls zu. Damit ist absolut klar, dass die beiden Kreuze nicht von demselben Werkzeug stammen können, da ein spezieller Fehler nicht kommen und gehen kann (siehe oben).

Es ist schon sehr erstaunlich, dass Steinhauer und Lück eindeutig die Möglichkeit hatte, die typischen und unverwechselbaren Werkzeugmerkmale an einem weiteren Werkzeug zu reproduzieren. Akzeptiert man diese neue Perspektive (für mich zumindest – es gibt immer welche, die es immer schon gewusst haben), kommen weitere Unterschiede zu Tage.

Es wäre jedoch falsch eine generelle Aussage über zwei Werkzeuge nur allein auf der Basis dieses Fehlerreihen-Vergleichs zu machen. Wie gesagt, es ist sehr gefährlich etwas "Neues" nur auf der Basis einer einzigen Beobachtung zu deklarieren – man tut sich und der Sammlergemeinschaft damit keinen Gefallen. Eine Transformation von These zu Fakt muss etwas sein, was von jedem unter normalen Umständen nachvollziehbar ist, genauso wie es eben möglich ist, jederzeit ein Juncker Kreuz als solches an Hand der bekannten und nicht so bekannten Merkmale zu identifizieren.

Falls der Typ-A wirklich unterschiedlich zu dem Typ-B ist, dann – so sagt uns die Logik – müssen alle A-Typen noch mehr Merkmale haben als nur die später erscheinenden Werkzeugfehler, die ja erstmal zur eigentlichen Bestimmung von A- und B-Typ benutzt wurden. Wie verhält es sich mit fehlerfreien Kreuzen? Intensive Untersuchung eines Typ-A Kreuzes von Steinhauer und Lück Kreuz zeigt ein weiteres Merkmal welches bereits an sehr frühen Stücken vorhanden ist (komplett fehlerfrei), aber nicht an den B-Typ Stücken gefunden werden kann. Dieser Fehler befindet sich an der Außenseite der Rippung im Knie zwischen dem 9 und 12 Uhr Arm.

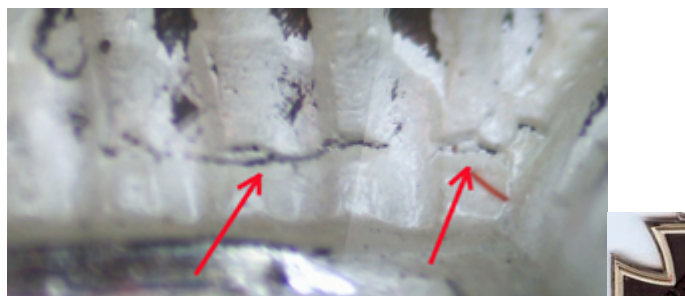


Abb. 36: Kniefehler 9-12 Uhr Arm– fehlerhaftes '800' Kreuz

Dieses Werkzeugmerkmal des A-Typs (soweit dies die bisherige Untersuchung ergeben hat) war nahezu von Anfang an vorhanden und ganz sicher bevor der Fehler am 3 Uhr Arm erschienen und 'gewachsen' ist. Und – nebenbei bemerkt – dieser Werkzeugfehler ist ein hervorragendes Gegenbeispiel für die "Verschmutzungstheorie". Es sei denn, man setzt nun auch noch die Erdanziehung für die Silberstreifen außer Kraft.

Abb. 37 ist in sofern etwas irreführend, da man glauben könnte, diesen Fehler sofort zu sehen und man hätte dies doch eigentlich schon lange bemerken müssen. Es ist aber nicht ganz so einfach und sogar mit einer Lupe ist er schwierig als Fehler zu erkennen und kann leicht als Änderung im Frosting oder dergleichen "wegerklärt" werden.

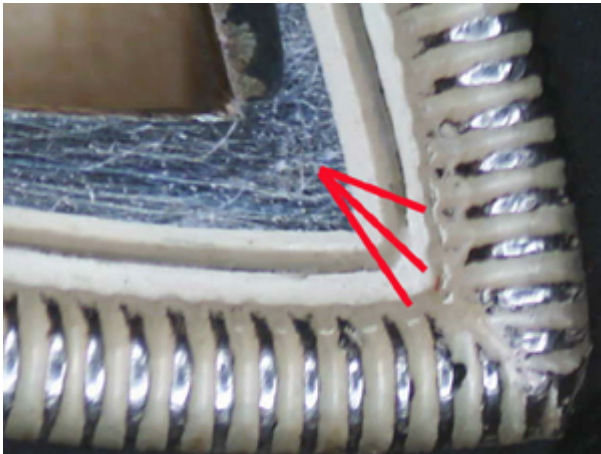


Abb. 37: Außenfehler 9-12 Uhr Arm

Wie auch immer, es ist ein eindeutiges Werkzeugmerkmal. Ein Vergleich mit anderen Kreuzen zeigte sehr schnell, dass dieser Fehler bei dem sonst fehlerfreien "800" vorhanden war, aber nicht bei dem "935-4" und auch nicht bei dem stark fehlerhaften und ungestempeltem B-Typ.

Damit konnten zwei Kreuze dem A-Typ zugewiesen werden: "800" and "800" mit Fehler an den Armen. Diskussionen mit anderen Sammlern bestätigten diese Tatsache bei dem A-Typ. Interessanterweise kann man diesen Fehler auch bei SEM Aufnahmen sehen. Jedoch zeigt sich dabei auch einer der Nachteile dieser Methode, nämlich das Fehlen von Farbe und ebenso das Fehlen von 3D-Effekt. Der klar erkennbare Werkzeugfehler wurde als „Dreck“ oder andere Absonderung vom Eigentümer selbst abgetan.

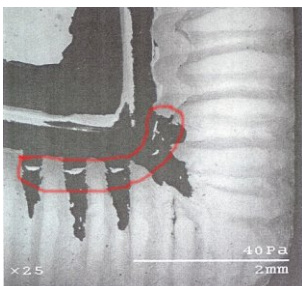


Abb. 38: SEM S&L '800' ©Tom Hansen

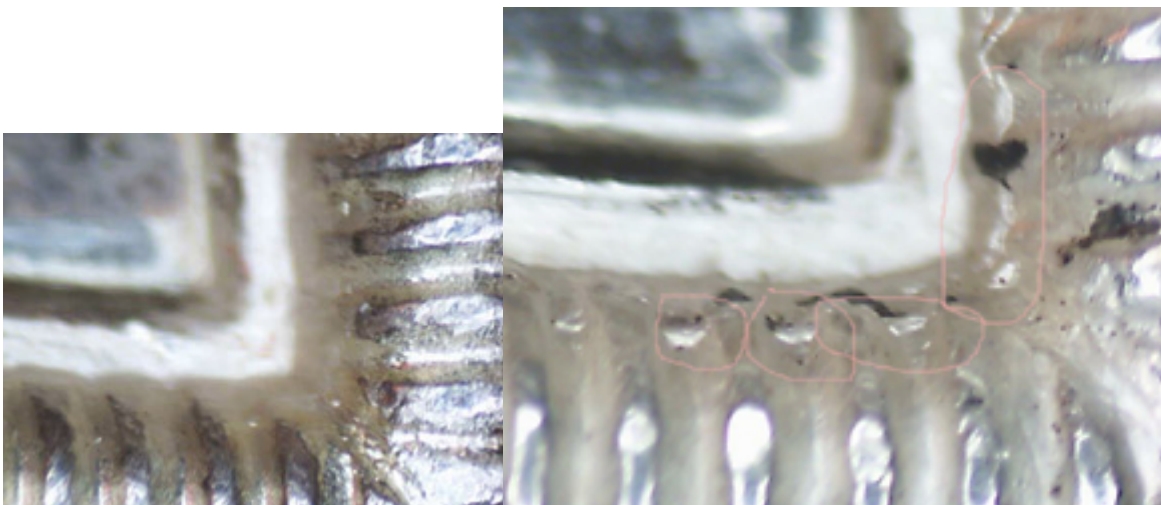


Abb. 39: Gleiche Stelle ungestempelter B-Typ Abb. 40: Fehler, Draufsicht "800"



Abb. 41: Gleiche Stelle "935-4" B-Typ

Feststellung Nr. 1:

1. Der A-Typ hat einen Fehler im Knie zwischen dem 9 Uhr und 12 Uhr Arm
2. Die frühen "800" (fehlerfrei) sowie die späteren fehlerhaften "800" gehören zum A-Typ
3. Der A-Typ scheint einen etwas größeren Rahmen zu haben: die inneren Ecken sind befeilt um dem Hakenkreuz Platz zu machen
4. Das frühere "800" Kreuz hat "echtes Frosting", das spätere ein „gemaltes Frosting“
5. Beide Kreuze haben eine sehr gute Fertigungsqualität

These Nr.1:

- Der A-Type war höchstwahrscheinlich der erste Typ der Firma S&L
 - Der A-Typ entwickelte einen Werkzeugfehler, beginnend am 3 Uhr Arm
 - Das Werkzeug verschlechterte sich über die Produktionslaufzeit bis hin zu einem unakzeptablen Zustand
 - Der B-Typ entwickelte ebenfalls Werkzeugfehler und kann daher leicht mit dem A-Typ verwechselt werden
- Nachdem die A- und B-Type identifiziert war, suchte ich nach weiteren Fehlern an dem B-Typ, d.h. andere als die erst später Auftauchenden, und zwar in der Rippung. Es war nun wichtig, einen Fehler zu finden an Hand dessen ich die B-Typ "Mutter" identifizieren konnte.

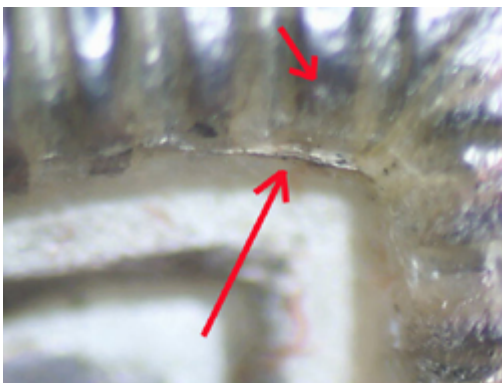


Abb. 42: Type B Fehler 'ungestempeltes Kreuz'

Die äußere Rippung zwischen dem 6 und 9 Uhr Arm des unmarkierten und sehr fehlerhaften B-Typs zeigte diesen kleinen Absatz (siehe Abb. 42). Dieser Absatz fand sich sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite und damit verringerten sich die Chancen, dass dies nur ein Zufallsprodukt ist. Ich fand diesen Absatz auch nicht am A-Typ, so dass die Möglichkeit bestand, dass dies ein echter B-Typ Merkmal sein könnte.

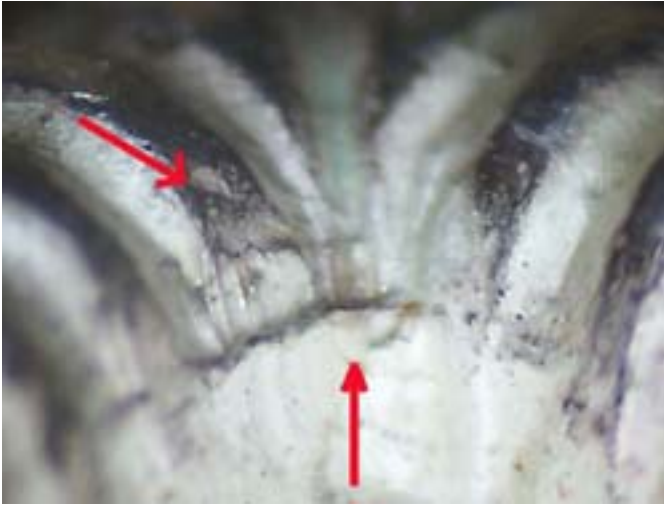


Abb. 43: Typ-B Fehler 935-4, Rückseite

Eine Untersuchung derselben Stelle an dem "935-4" zeigt dieses Detail (Abb. 43)! Form und Ausbildung sind annähernd gleich, wobei dieser Absatz bei dem 935-4 frischer und schärfer ausgebildet wirkt als der Absatz in Abb. 42.

Sollte das "935-4" die "Mutter" sein, so würde dieses frische Aussehen Sinn machen, da durch die Gebrauchsdauer des Werkzeuges, die zweifelsohne zwischen den beiden Vergleichskreuzen liegt, ganz sicher auch ein Einfluss auf die Ausbildung des Fehlers stattgefunden hat.



Abb. 44: Typ-B Fehler 935-4, Vorderseite

Die Vorderseite des "935-4" zeigt denselben Fehler, aber in einer etwas abgeschwächteren Form. Man sollte dabei nicht nur auf den "brückenförmigen" Teil achten, sondern auch auf den unteren abgeflachten Bereich der ersten Rippe links von der Mitte.

Alle drei Bilder zeigen dieselbe Abflachung dieser speziellen Rippe an derselben Stelle. Ich war jedoch nicht zufrieden mit dieser ersten Gemeinsamkeit. Um das "935-4" als "Mutter" des stark fehlerhaften, ungestempelten und unmagnetischen Kreuzes zu deklarieren, ist nur eine Übereinstimmung nicht genug. Weitere intensive Untersuchungen waren angesagt. Diesmal konzentrierte ich mich auf die allgemeine Rippung des "935-4" Kreuzes, um zuerst dort ein Merkmal zu identifizieren, um dieses dann bei dem B-Typ (hoffentlich) wieder zu finden.

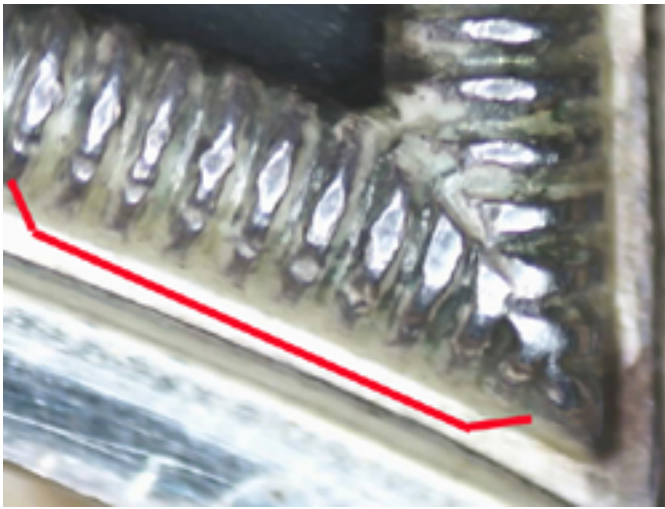


Abb. 45: Fehlerreihe, 935-4, vorn

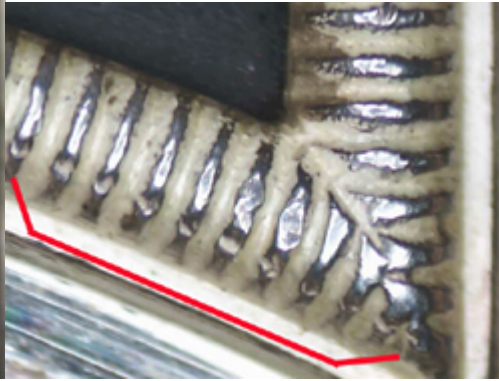


Abb. 46: Fehlerreihe, 935-4, hinten

Der untere Bereich des 3 Uhr Armes zeigt eine sehr ausgeprägte Reihe von "Dellen", die aber sehr leicht als zufällige Beschädigung abgetan werden könnten. Falls sich aber dieselbe Reihe ebenfalls auf der Rückseite zeigt, so kann dies wohl kaum der Fall sein (Abb. 45 und 46).

Die Rückseite zeigt dieselbe Fehler-Reihe! Damit ist wohl klar, dass dies keine zufällige Beschädigung ist. Speziell wenn man sich den 5. Fehler von rechts anschaut. (siehe Pfeil in Abb. 47) Um ganz sicher zu gehen und eine genaue Basis zum Vergleich zu haben, habe ich die Fehlerreihe nochmals mit hochauflösenden Bildern einzeln aufgenommen und wieder zu einem Gesamtbild montiert. Damit ergab sich eine sehr genaue Abbildung der "935-4" Fehlerreihe.

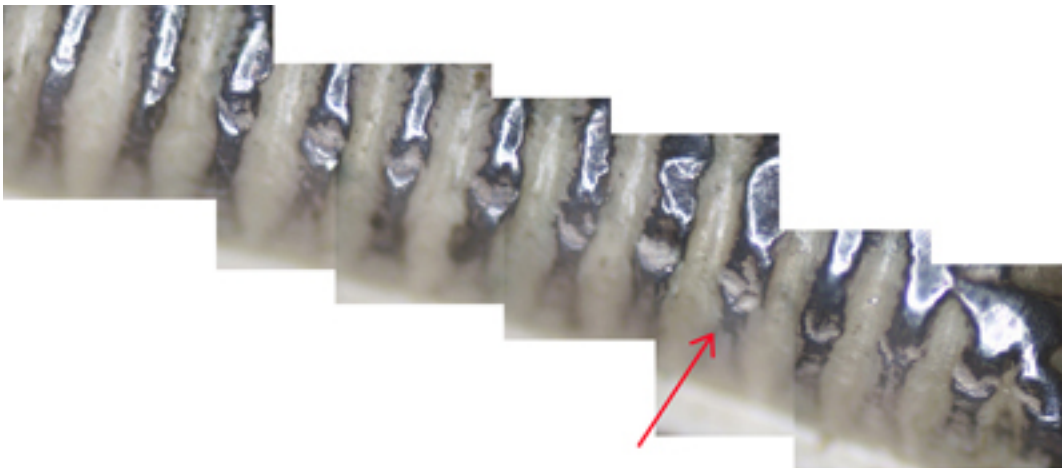


Abb. 47: Fehlerreihe, 935-4, vergrößert

Dieses Bild zeigt deutlich, dass es sich nicht um eine Beschädigung des Kreuzes handelt. Das Aussehen der Fehler ist zu spezifisch und zeigt typische Abdrücke von "ausgebrochenen" Stücken des gehärteten Werkzeuges. Darunter sieht man dieselbe Reihe des ungestempelten und unmagnetischen B-Typs. Sowohl Vorder- als auch Rückseite des Kreuzes zeigt dieselbe Reihe. Es kann kein Zufall sein, dass an zwei Kreuzen 4 Zargen das gleiche Bild abgeben, obwohl doch die beiden Kreuze zeitlich und qualitätsmäßig so weit auseinander liegen.

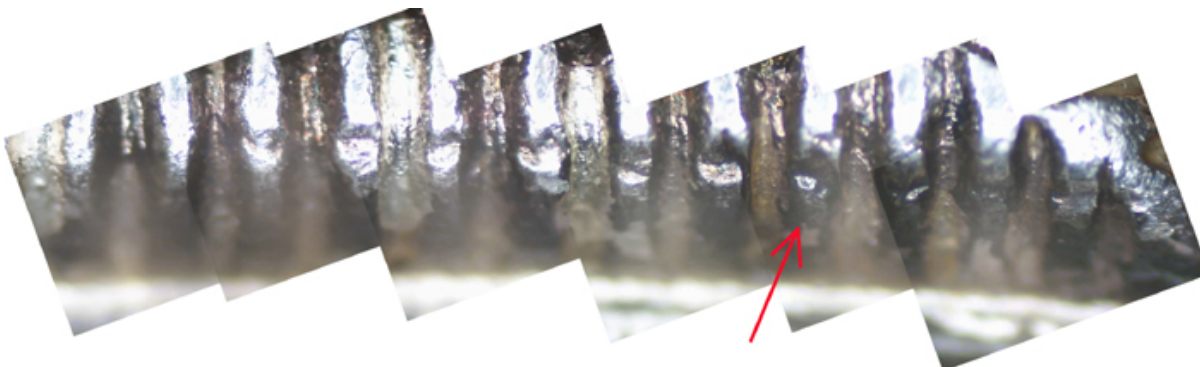


Abb. 48: Fehlerreihe, ungestempelter, unmagnetischer B-Typ

Eindeutig derselbe Fehler und die gleiche individuelle Ausbildung der Fehler in den Einzelrippen. Natürlich muss man bei dem Vergleich den zeitlichen Unterschied und die damit eingetretene Abnutzung des Werkzeuges in Betracht ziehen. Die vergangene Zeit hat einige der bei dem "935-4" noch scharf erscheinende Einzelheiten abgestumpft. Dennoch, es ist der gleiche Fehler.

Sowohl das "800" als auch das fehlerhafte "800" haben diese Fehlerreihe nicht. Rein zufällig wurde am selben Tag, als ich diese Beobachtung machte, zwei weitere S&L Kreuze im Wehrmacht Awards Forum eingestellt und – wenn man weiß, wo man hinschauen muss – beide Kreuze hatten diese Fehlerreihe. Beide Kreuze waren unmagnetisch und haben einen unmarkierten (Neusilber-) Rahmen. Für mich ist dies ein unumstößlicher Beweis, dass das "935-4" die "Mutter" des B-Typs ist.

Feststellung Nr. 2:

1. Der B-Typ hat einen kleinen Fehler im Knie zwischen 6 und 9 Uhr Arm
2. Der B-Typ hat eine Fehlerreihe am unteren Schenkel des 3 Uhr Armes
3. Das "935-4" und das ungestempelte, unmagnetische Kreuz sind beides B-Typen
4. Das "935-4" ist die "Mutter" des B-Typs
5. Der B-Typ scheint einen etwas kleineren Rahmen zu besitzen. Die inneren Ecken sind befeilt.
6. Das "935-4" hat "aufgemaltes" Frosting, so wie auch der spätere A-Typ
7. Das "935-4" zeigt eine hohe Fertigungsqualität, nicht aber das spätere Modell.

These Nr.2:

- Der B-Typ war das zweite Werkzeug der Firma Steinhauer und Lück
- Der B-Typ bekam ebenfalls Fehler über die Jahre, bis hin zu einem extremen Niveau

Exkurs – Die Produktions-Zeitschiene

Es ist zum jetzigen Zeitpunkt der Stand der Forschung, dass in den frühen Jahren der 1939er Version des Ritterkreuzes die Produktionsvorschriften sehr locker waren, bzw. nicht genau definiert. Beispiele dafür sind die versilberten Messingrahmen, Neusilberahmen, Zink oder anderes Kernmaterial anstelle von Eisen und selbst das unorthodoxe $\frac{3}{4}$ Ring Kreuz. Gleiches gilt auch für die frühen Produktionen der EK1. Alle diese Exemplare werden als „früh“ angesehen, d.h. zwischen September 1939 und spätestens Mitte 1942 (Einführung der LDO). Detlev Niemann ordnet die Exemplare "Juncker, nicht-magnetisch, ungestempelt", "Juncker, Eisenkern, ungestempelter Silberrahmen" und "S&L, unmagnetisch, Silberrahmen" in den Zeitraum von 1940 –1941 ein. Er erwähnt kein "unmagnetisches, ungestempeltes" Kreuz von S&L (wie unser Muster 1 dieses Artikels)

Bezüglich der Präsidialkanzlei-Stempelung erwähnt Herr Niemann, dass Juncker diese Nummerierung ("2") ab Mitte 1944 benutzt hat, erwähnt aber nicht einen Zeitraum für solche Markierungen bezüglich S&L ("935-4" und "800-4").

Ein weiteres mögliches Indiz einer Zeitschiene könnte das Frosting sein. Frühe Veröffentlichungen erwähnen das Weiß-Sieden als die vorgeschriebene Art zur Fertigung der Kreuze. Wie die Untersuchung gezeigt hat, hat nur das frühe "800" Kreuz dieses "echte" Frosting. Spätere Kreuze, wie das fehlerhafte "800" und das "935-4" haben ein „aufgemaltes“ Finish, was ich bisher so noch in keiner zeitgenössischen Publikation gefunden habe. Irgendwann zwischen Mitte 1942 (Einführung der LDO - Standards) und Anfang/Mitte 1944 (fehlerhafte Kreuze) wurde der Finish-Prozess geändert. Das Mitte 1942 Zeitraum ist aber ungesichert, es kann sehr wohl sein, dass das Weiß-Sieden bereits vorher eingeführt wurde, d.h. zeitgleich mit dem Wechsel von Neusilber auf Silber. Detlev Niemann erwähnt zwar eine erste Kreuzserie mit "Eisenkern, ungestempelt", lässt aber das Rahmenmaterial offen. Er erwähnt ebenfalls, dass nur 21 Kreuze dieser Serie verliehen wurden und damit ist der Einfluss auf diese Studie eigentlich vernachlässigbar.

Man kann also feststellen, dass ein unmagnetisches und/oder nichtsilbernes oder Neusilberahmen-Kreuz eigentlich ein S&L A-Typ sein müsste – und nicht ein späterer B-Typ wie hier eindeutig der Fall. Es sei denn, S&L hatte ein weiteres, noch früheres Werkzeug vor dem A-Typ. Man sollte auch keinen B-Typ mit "echtem" Frosting antreffen.

Was natürlich sehr zum Nachdenken anregt ist folgendes:

- Ein B-Typ mit vielen Fehlern und Nichteisenkern (sollte eigentlich 'früh' sein und damit A-Typ)
- Ein B-Typ ohne Fehler, aber nur mit "935" gestempelt (sollte eigentlich 935-4 sein)
- Ein B-Typ mit Stempelung "800-4", das dann eigentlich eine parallele Produktion zum "935-4" darstellt (Warum?)

	1940				1941				1942				1943				1944				1945				1946 - 1957		1957	1958-....	
	4th Qrt. 1939	1st Qrt. 1940	2nd Qrt. 1940	3rd Qrt. 1940	4th Qrt. 1940	1st Qrt. 1941	2nd Qrt. 1941	3rd Qrt. 1941	4th Qrt. 1941	1st Qrt. 1942	2nd Qrt. 1942	3rd Qrt. 1942	4th Qrt. 1942	1st Qrt. 1943	2nd Qrt. 1943	3rd Qrt. 1943	4th Qrt. 1943	1st Qrt. 1944	2nd Qrt. 1944	3rd Qrt. 1944	4th Qrt. 1944	1st Qrt. 1945	2nd Qrt. 1945	3rd Qrt. 1945	4th Qrt. 1945	Provenance			
Type A Neusilber/Zinc		???																											
Type A "800" frosted																													
Type A "800" painted																													
Type B 935-4 painted																													
Type B 935																													
Type B 800-4																													
Type B unmarked/Zinc																													
Type B Model 57 1st Model																													
Type C Model 57, 2nd Model																													

Abb. 49: Mögliche Zeitschiene, schwarze Balken zeigen "fehlerhaft" an

Die graphische Zeitschiene soll nur eine erste Annäherung an das Problem darstellen und ist in keiner Weise als Dogma oder als "bewiesen" anzusehen. Es gibt da ganz sicher noch Vieles, was untersucht werden muss. Unklar ist auf jeden Fall die zeitliche Trennungslinie zwischen "echten" und "gemalten" Frosting. 1943 ist reine Spekulation meinerseits. Es ist ebenso reine Spekulation, ob S&L die Typen "935-4" und "800-4" nach dem Krieg (weiter) produziert hat und ebenfalls ist es Spekulation, dass diese Produktion bis ins Jahr 1957 erfolgte und vielleicht sogar noch danach – obwohl einiges, bzw. vieles darauf hin deutet (siehe weiter unten)!

Das 1957er Rätsel

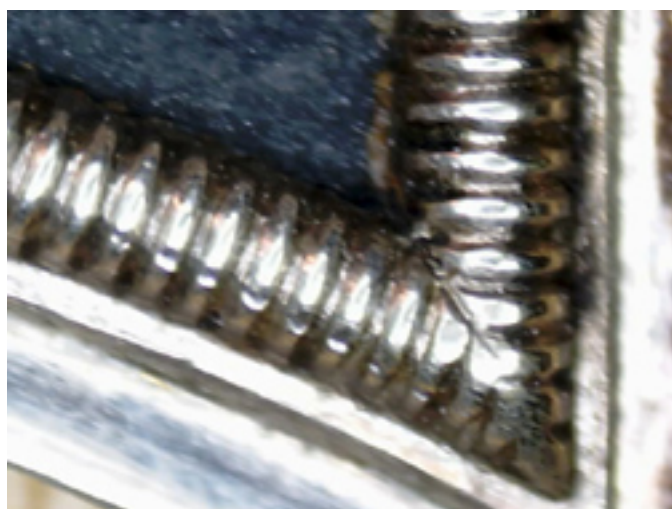


Abb. 50: Fehlerreihe, RK 57er Ausgabe, 1. Modell

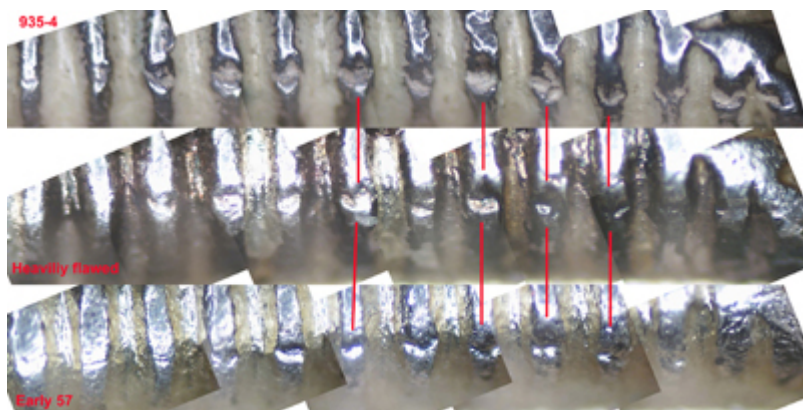


Abb. 51: Fehlerreihenvergleich

Diesen Artikel in die Bereiche der 1957er Ausgabe zu erweitern ist jenseits meiner ursprünglichen Intension. Dennoch zeigten sich starke Anzeichen einer ungebrochenen Produktion zwischen dem Dritten Reich und den frühen Jahren der neu gegründeten Bundesrepublik Deutschland. Steinhauer und Lück ist jedenfalls eine Firma, falls nicht sogar die einzige Firma, mit einer ungebrochenen Tradition der Herstellung von Orden und Ehrenzeichen seit 1889 bis zum heutigen Tag. Eine absolut logische Wahl für die Produktion der 1957er Ausgabe des Ritterkreuzes, da sie ja auch in der westlichen Besatzungszone lag.

Die frühen Modelle der 1957er Ausführung, erkennbar an den kleinen Eichel auf der Vorderseite und an dem

traditionellen, nicht eintauchenden Ring, zeigen die gleichen Zargenmerkmale eines typischen S&L's und die Muster, die ich zur Untersuchung hatte, haben beide die Fehlerreihe am unteren 3 Uhr Arm. Dennoch, die Fehler-Reihe sieht etwas anders aus, d.h. sie ist kürzer. Insgesamt 8 sichtbare Fehler und nicht die ursprünglichen 13 Stück, wie bei dem "935-4".

Ich kann aber kaum an einen Zufall denken, der diese Fehlerreihe an derselben Stelle und in derselben Ausrichtung (von rechts unten nach links oben) and zwei unterschiedlichen 1957er Kreuzen erscheinen lassen könnte. Zumal, gemessen am Finish der beiden Kreuze, auch zwischen diesen beiden Exemplaren ein zeitlicher Abstand vorliegt. Die Fehlerreihe sieht einfach zu deutlich nach der des "935-4" aus! Es gibt da ganz sicher einen Zusammenhang. Entweder eine Art Evolution (Abschwächung) des Fehlers oder eine Art Übernahme des Fehlers von einem Werkzeug zum nächsten. Der oben abgebildete Vergleich zeigt die Unterschiede aber auch die zweifelsfreien Gemeinsamkeiten auf. Zu diesem Zeitpunkt habe ich keine genaue Erklärung dafür, bin aber überzeugt, dass das Werkzeug des 1. Modells der 1957er Ausgabe entweder ein später B-Typ ist oder aber eine "Tochter" des B-Typs. Ganz sicher ist aber, dass sich das 1957er Werkzeug nicht aus dem A-Typ herleitet.

Ein Vergleich zwischen der 3 Uhr Arm Fehlerreihe einem ebenso fehlerbehafteten 1957er Kreuz und dem schwer fehlerhaften B-Typ (mit Hakenkreuz!) zeigt auf, dass die Muster zueinander "inklusiv" aber nicht "exklusiv" sind. Lage und Ausbildung sind ebenfalls identisch!

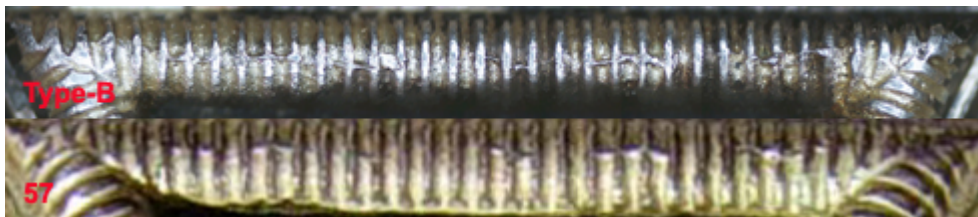


Abb. 52: Typ-B / Frühes 1957 Kreuz mit Fehlern

Das ist ein starker – wenn nicht gar überzeugender – Beweis für die nächste These:

- der B-Typ wurde ebenfalls zur Produktion früher 1957er Ritterkreuze benutzt
- der B-Type entwickelte den 3 Uhr Fehler NACH 1957
- Steinhauer und Lück, oder wer auch immer im Besitz des Werkzeuges war, hat mit diesem B-Typ Werkzeug Ritterkreuze mit Hakenkreuz (1939er Ausgabe) nach 1957 und noch später hergestellt.

Ein weiterer Hinweis zu dieser These findet sich in einem Beitrag von Gordon Williamson im Wehrmacht Awards Forum vom 23.10.2003 (übersetzt):

Dietrich,

Ungefähr um etwa 1980 schrieb ein deutscher Freund von mir an S&L um einige 1957er Edition Ritterkreuze zu bestellen. Da er annahm, es gäbe nur diese Version, hat er nur nach "Ritterkreuz" gefragt, also nicht speziell 1957er. Er bekam eine Antwort mit der Frage, ob er eines mit Eichenlaub in der Mitte oder eines mit Hakenkreuz haben will. Oh ja, wir können ziemlich sicher sein, dass die beide Typen produziert haben.

Gordon

Falls S&L wirklich eine parallele Produktion von 1939er und 1957er Kreuzen laufen hatte (oder zumindest vorhandene Rahmen zur Produktion hatte), dann gibt es eigentlich nichts, was einen veranlassen könnte, nicht auch anzunehmen, dass dies auch zwischen 1945 und 1957 passiert sein könnte, also vor der Einführung der 1957er Edition. Und zwar mit dem damals noch unbeschädigten B-Typ Werkzeug, "935-4" und "800-4" produzierend. Der unersättliche Souvenirbedarf der Besatzungsmächte war ganz sicher ein Markt. Es ist ebenso denkbar, dass S&L bereits eine große Anzahl von fertigen Kreuzen am 15./16. April 1945 versandfertig hatte, an dem Tag nämlich, an dem die Stadt Lüdenscheid von den Alliierten eingenommen wurde. Ich glaube kaum, dass diese Exemplare 'vernichtet' wurden.

Wie soll man nun solche Stücke betrachten? Sie sind zweifelsfrei von S&L! Sie wurden nicht verliehen, sind damit also auf der gleichen Stufe wie die Juncker "liegende 2", die im Schloss Klessheim gefunden wurden. Zwei Unterschiede existieren aber, meiner Meinung nach. Vielleicht wurden diese Kreuze in den ersten Tagen und Monaten nach dem Krieg als Souvenir verkauft, später aber wurden sie mit dem Vorsatz des "Geldmachens" und zusätzlich noch gesetzwidrig hergestellt – falls es denn so gewesen war....

Ich bin mir ganz sicher, dass noch Weiteres "entdeckt" werden wird und wir gerade mal an Oberfläche der S&L Geschichte gekratzt haben. Speziell die der Jahre zwischen 1945 und bis hin zu den späten 80ern. Neue Methoden und andere Blickwinkel werden unser Hobby immer weiter führen und weiteres Licht in die zum Teil

noch 'dunkle' Vergangenheit werfen. Zumindest haben die letzten 3-4 Jahre schon einen deutlichen Ansatz hinsichtlich einer wissenschaftlicheren und breiteren Betrachtungsweise dieser historischen Stücke gezeigt.

Es kommt ganz sicher noch mehr ...

Besonderer Dank geht an die folgenden Sammlerkollegen, ohne die dieser Artikel nicht möglich gewesen wäre: Skipper, Harry, Dave, Brian, Albert, Erickn, Richard und alle anderen ungenannten Sammler, die konstruktiv bei den vielen Diskussionen über die S&L Kreuze mitgewirkt haben. Besonderer Dank geht an George für redaktionelle Ratschläge und an Peter für die 3D Modelle des Werkzeuges.

Quellennachweis:

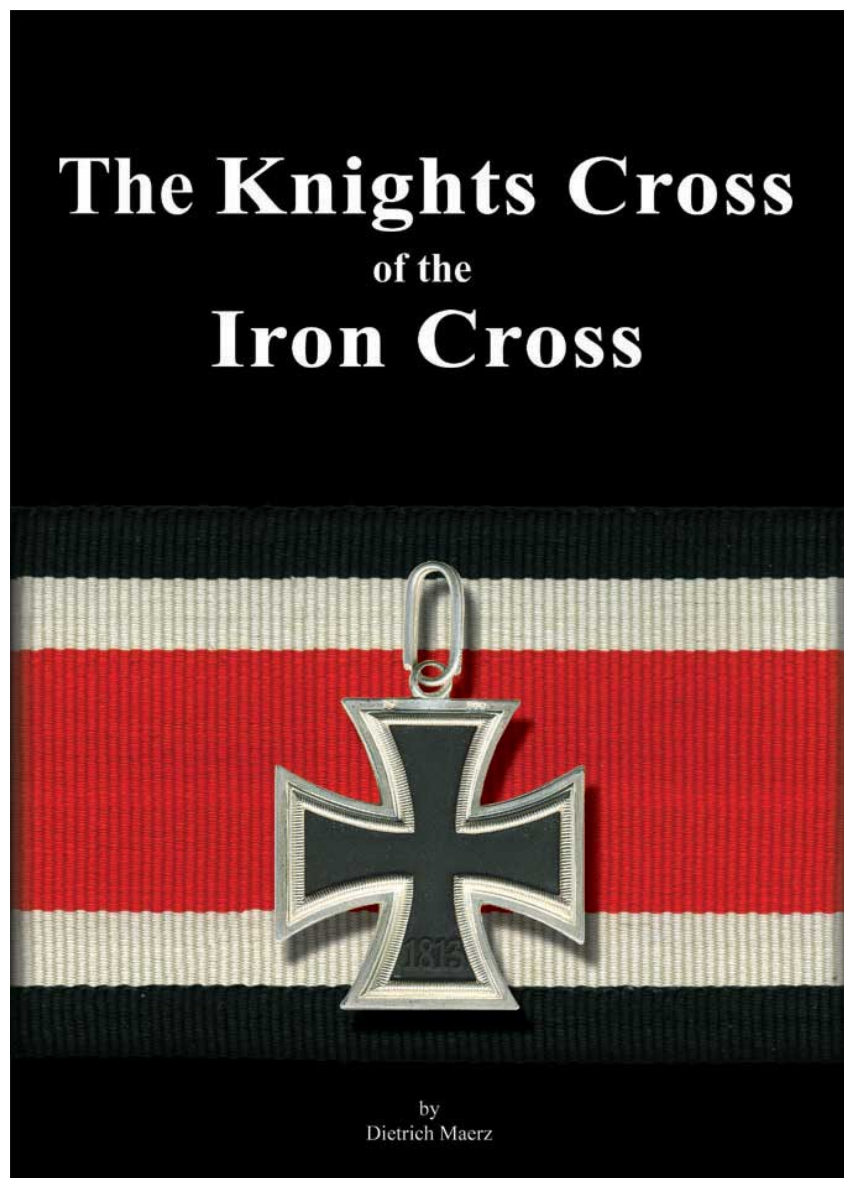
Gordon Williamson, The Iron Cross Of 1939, Bender Publishing, 2002

Harald Geißler, Das Eiserne Kreuz, Militärverlag Klaus Patzwall, 1995

Detlev Niemann, Bewertungs-Katalog, Niemann Verlag, 2004

Die Beiträge und das Archiv des Wehrmacht Awards Forum, die Wahrheit ist dort zu finden...

Dieser Artikel unterliegt dem Urheberrecht. Jegliche Vervielfältigung in jeder möglichen Form oder auf jedem möglichen Medium bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.



Ironcross1939.com
Home of B&D Publishing